

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-012246

(43)Date of publication of application : 21.01.1994

(51)Int.Cl.

G06F 9/06
G06F 3/14

(21)Application number : 04-169632

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 26.06.1992

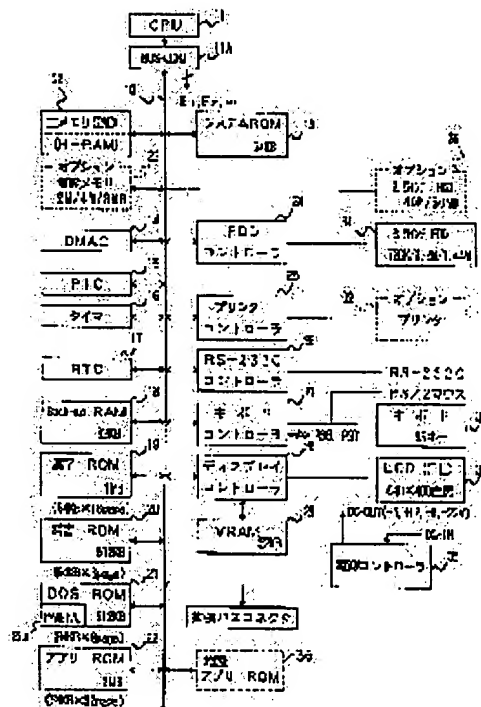
(72)Inventor : SUGA MASAO
IBA YOSHIKI
MIHARA HIDEKAZU
MINAMINO NOBUYUKI
SATAKE SHIGERU
NAKAJIMA SHUZO
INOMATA TADAAKI
OOTAKE ATSUHIRO
NISHIKAWA HIROFUMI
SAITO TOSHIMITSU

(54) PERSONAL COMPUTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To display a screen arranging menu icons with high operability by providing a flat display panel to display the icons for reading an application software made into a ROM.

CONSTITUTION: A gate circuit switches the respective banks of a Chinese character (KANJI) ROM 20, DOS-ROM 21, application ROM 22 and extended application ROM 36 and corresponding to enable signals E1 and E2 from a bus controller 11A and an I/O port signal from a keyboard controller 27, one ROM is selected out of the respective ROMs. A CPU 11 executes an initial processing routine stored in a system ROM 13 and when no MS-DOS is supplied from a floppy disk drive 31 and a hard disk device 30 or the like, a DOS is automatically installed from the DOS-ROM 21 to a main memory 12. Then, a menu 21a of a menu display processing program P stored in the DOS-ROM 21 is executed on that DOS.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.07.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.08.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 OSが格納された第1ROMと、少なくとも1つ以上の既存アプリケーションソフトウェアが格納された第2ROMと、上記第2ROMに格納されたROM化された既存アプリケーションソフトウェアを読み出すために少なくとも1以上のアイコンを表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とするパーソナルコンピュータ。

【請求項2】 OSが格納された第1ROMと、少なくとも1つ以上の既存アプリケーションソフトウェアが格納された第2ROMと、ユーザが登録したアプリケーションソフトウェアが格納された記憶装置と、上記第2ROMに格納されたROM化された既存アプリケーションソフトウェア、及び上記記憶装置に格納されユーザ登録されたアプリケーションソフトウェアを読み出すために少なくとも2以上のアイコンを表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とするパーソナルコンピュータ。

【請求項3】 上記記憶装置がハードRAMで構成されることを特徴とする請求項2記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項4】 上記アイコンはROM化された既存アプリケーションソフトウェアを読み出すためのアイコンと、ユーザが登録したアプリケーションソフトウェアを読み出すためのユーザ登録用アイコンであることを特徴とする請求項2記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項5】 ROM化されたOSと、ROM化された少なくとも2つ以上の既存アプリケーションソフトウェアと、上記ROM化されたOSを読み出すための第1アイコンと、上記ROM化された既存アプリケーションソフトウェアを読み出すため少なくとも2つ以上の第2アイコンと表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とするパーソナルコンピュータ。

【請求項6】 記憶装置にユーザ登録されたユーザ登録アプリケーションソフトウェアと、上記ユーザ登録アプリケーションソフトウェアを読み出すための第3アイコンを更に備えた請求項5の記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項7】 OSが格納された第1ROMと、少なくとも1つ以上の既存アプリケーションソフトウェアが格納された第2ROMと、ユーザによって増設され少なくとも1つ以上のユーザ登録アプリケーションソフトウェアが格納された第3ROMと、上記第1ROM乃至第3ROMからOS及びアプリケーションソフトウェアを読み出すために少なくとも3以上のアイコンを表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とするパーソナルコンピュータ。

【請求項8】 ユーザによって増設される少なくとも1つ以上のユーザ登録アプリケーションソフトウェアが格納された第3ROMは書き替え可能なメモリで構成され

る請求項7記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項9】 ユーザが登録した既存アプリケーションソフトウェアが格納された記憶装置と、上記記憶装置に格納した既存アプリケーションソフトウェア読み出す第4アイコンを更に備えた請求項7の記載のパーソナルコンピュータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はOS及びアプリケーションソフトウェアをROM化し、実行すべき作業をメニューアイコン画面上で選択する機能をもつパーソナルコンピュータに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ラップトップタイプ、ノートブックタイプ等のポータブルコンピュータに於いては、各種アプリケーションソフトウェアによる作業を実行する際、その作業開始に先立って、システム動作の基本ソフトウェアとなるOS（オペレーティングシステム）をフロッピーディスク、ハードディスク等から主記憶内にインストールする処理作業、実行コマンドの入力作業等、各種の操作と作業が必要となり、このため特に初心者には使い勝手が悪いという操作上の問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来では、システム立上げ時に、システム動作の基本ソフトウェアとなるOS及びアプリケーションソフトウェアの読込作業、コマンド入力作業等、各種の操作が必要となることから特に初心者には使い勝手が悪いという操作上の問題がある。

【0004】本発明は上記実情に鑑みなされたもので、OS及びアプリケーションソフトウェアをROM化すると共に、操作性の良いメニューアイコン配置によるメニュー画面が表示できるパーソナルコンピュータを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明の第1の発明は、OSが格納された第1ROMと、少なくとも1つ以上の既存アプリケーションソフトウェアが格納された第2ROMと、上記第2ROMに格納されたROM化された既存アプリケーションソフトウェアを読み出すために少なくとも1以上のアイコンを表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とする。

【0006】本発明の第2の発明は、OSが格納された第1ROMと、少なくとも1つ以上の既存アプリケーションソフトウェアが格納された第2ROMと、ユーザが登録したアプリケーションソフトウェアが格納された記憶装置と、上記第2ROMに格納されたROM化された既存アプリケーションソフトウェア、及び上記記憶装置に格納されユーザ登録されたアプリケーションソフトウェアを読み出すために少なくとも2以上のアイコンを表

示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とする。

【0007】本発明の第3の発明は、ROM化されたOSと、ROM化された少なくとも2つ以上の既存アプリケーションソフトウェアと、上記ROM化されたOSを読み出すための第1アイコンと、上記ROM化された既存アプリケーションソフトウェアを読み出すため少なくとも2つ以上の第2アイコンと表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とする。

【0008】本発明の第4の発明は、OSが格納された第1ROMと、少なくとも1つ以上の既存アプリケーションソフトウェアが格納された第2ROMと、ユーザによって増設され少なくとも1つ以上のユーザ登録アプリケーションソフトウェアが格納された第3ROMと、上記第1ROM乃至第3ROMからOS及びアプリケーションソフトウェアを読み出すために少なくとも3以上のアイコンを表示するフラットディスプレイパネルとを具備することを特徴とする。

【0009】本発明のパーソナルコンピュータによれば、OS、及びアプリケーションソフトウェアシステムをROM化することにより、OS、及びアプリケーションソフトウェアシステムの立ち上げ操作が極めて簡単、且つ高速に行うことが出来る。更に、ユーザ登録アプリケーションソフトウェアが格納されたROMをユーザによって増設することにより、使用者に応じてアプリケーションソフトウェアを任意に追加することが出来る。

【0010】

【実施例】以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。図1は本発明の一実施例に係るパーソナルコンピュータのシステム構成を示すブロック図である。

【0011】図に於いて、11はシステム全体の制御を司るCPUであり、ここでは、装置内部のROM(DOS-ROM21)に格納されている、システム動作の基本ソフトウェアとなる例えばMS-DOS(登録商標)がインストールされたとき、その初期化処理に於いて、上記DOS-ROM21に格納されたメニュー表示処理プログラム(PMENU)21aを起動し、図5乃至図9のフローチャートに示すような、メニュー表示に係る処理ルーチンを実行する。即ち、システム電源の投入時に於いて、フロッピーディスクドライブ(FDD)31、又はハードディスク(HDD(オプション))30からMS-DOSがインストールされず、装置本体のバンクアクセスが可能なメモリ空間上に置かれた本体内部のDOS-ROM21からMS-DOSがインストールされたとき、そのDOSによってDOS-ROM21に格納されたメニュー表示処理プログラム(PMENU)21aが実行され、図5乃至図9に示すようなメニュー表示に係る処理ルーチンが実行される。

【0012】11Aはバス接続された各メモリ、I/O等の各種システムコンポーネントのバスアクセス制御、

バスサイクル制御等を司るバスコントローラであり、ここでは、このバスコントローラ11Aから出力されるイネーブル信号E1、E2が、図3に示すように、後述する漢字ROM19と辞書ROM20とDOS-ROM21とアプリケーションROM22と増設アプリRAM36との間のバンク切り替えに供される。12乃至29はそれぞれシステムバス10及びバスコントローラ11Aを介してCPU11に接続されるシステムコンポーネントである。

【0013】このうち、12は実処理(処理対象)プログラムの格納領域、及びワーク領域等として用いられる主メモリであり、ここでは2MBの容量をもち、図2に示すシステムプログラム領域(640KB)を除く一部の領域がハードRAM(H-RAM)として設定可能である。尚、この発明の実施例では、ハードディスク(HDDパック)30を実装せず、上記ハードRAMを設定し、そのハードRAMに、メニューアイコンの表示位置情報を含むメニュー表示管理情報を貯えるファイルが置かれるものとして後に動作を説明する。

【0014】13はIRT処理ルーチンを含む制御プログラムが格納されたシステムBIOS-ROMであり、ここではシステム立ち上げ時の初期化処理に於いて、フロッピーディスクドライブ31、ハードディスク装置(HDDパック)30等からMS-DOSが供給されていないことを確認した際に、装置内部に標準装備されるDOS-ROM21を自動的にインストールする処理ルーチンが含まれる。尚、DOS-ROM21には、図5乃至図9に示すような処理機能をもつメニュー表示処理プログラム(PMENU)21aが格納され、DOS-ROM21に格納されるDOSがこのメニュー表示処理プログラム(PMENU)21aを1つの実行ファイルとして扱う。

【0015】14はDMAコントローラ(DMAC; Direct Memory Access Controller)であり、主メモリ12を直接アクセス制御してダイレクトデータ転送を行なう。15は割り込みコントローラ(PIC; Programmable Interrupt Controller)であり、設定されたプログラムに応じて割り込みを制御する。16はタイマ(Programmable Interval Timer)であり、設定されたプログラムに応じてタイマカウントを実行する。17はデータ保存用のCMOSメモリをもつ時計モジュール(RTC; SReal-Time Clock)であり、セットアップ情報の格納等に供される。18はバッテリバックアップされたバックアップメモリであり、ユーザによって設定されたシステムコンフィグレーション情報の格納等に供される。

【0016】19は漢字ROMであり、種々の漢字フォントが記憶される。20は辞書ROMであり、カナ漢字変換テーブルとして利用される。この漢字ROM19、及び辞書ROM20は、ここでは、図2に示すように、後述するDOS-ROM21、及びアプリケーション

ンROM22とともに、64Kバイトの同一アドレス空間上にマッピングされており、図3に示すように、バンク切り替えによって選択的にリードアクセスされる。

【0017】21はこのコンピュータシステムに於けるシステム動作の基本ソフトウェアとなるMS-DOSと、このDOSにより起動される、図5乃至図9に示すような処理機能をもつメニュー表示処理プログラム(PMENU)21aとを格納したDOS-ROMであり、ここでは512Kバイト(64Kバイト×8ページ)で構成され、図2に示すように、漢字ROM19、辞書ROM20、アプリケーションROM22、及び増設アプリRAM36等とともにバンクアクセスが可能な同一メモリ空間上にマッピングされて、図3に示すバンク切替回路により選択的にアクセスされる。

【0018】このDOS-ROM21をもつことにより、システム電源投入時に於いてフロッピーディスクドライブ31、ハードディスク装置(HDDパック)30等からMS-DOSをインストールすることなく、システムを自動的に立上げることができ、更に、この際は、メニュー表示処理プログラム(PMENU)21aの起動で作業選択のためのメニューを自動的に表示し、このメニュー上で、後述するアプリケーションROM22に格納されたアプリケーションを含めた各種の作業を選択することができる。

【0019】22は、アプリケーションソフトウェアを格納したアプリケーションROMであり、ここでは日本語ワードプロセッサと表計算の各アプリケーションソフトウェアを搭載した例を示す。

【0020】このアプリケーションROM22も上記DOS-ROM21と同様に、図2に示すように、漢字ROM19、辞書ROM20、増設アプリRAM36等とともにバンクアクセスが可能な同一メモリ空間上にマッピングされ、図3に示すバンク切替回路により選択的にアクセスされる。従ってこの実施例の構成によるシステムでは、フロッピーディスクドライブ31、ハードディスク装置(HDDパック)30等から、MS-DOS、アプリケーションソフトウェア等をインストールすることなく、システム電源を投入して、表示された作業選択のメニューから日本語ワードプロセッサ又は表計算処理を選択することにより、即時にその選択した作業を実行できる。23はオプション接続される増設メモリであり、メモリ拡張のために必要に応じて装着される。

【0021】尚、上記した各種のROMのうち、漢字ROM19、辞書ROM20、DOS-ROM21、及びアプリケーションROM22はそれぞれマスクROMによって構成されるが、システムROM23はワンタイムPROM(OTP)によって構成される。

【0022】24はFDDコントローラであり、ここでは3.5インチのフロッピーディスク(FD)を駆動するフロッピーディスクドライブ(FDD)31を制御す

る。25はプリンタコントローラであり、オプション接続されるプリンタ32を制御する。26はRS-232Cコントローラであり、オプション接続されるRS-232C機器を制御する。

【0023】27はキーボードコントローラであり、キーボード33、マウス等を制御する。このキーボードコントローラ27のI/Oポートから出力される2ビットの信号(P36、P37)は、図3に示すように、漢字ROM19と、辞書ROM20と、DOS-ROM21と、アプリケーションROM22との間のバンク切替に用いられる。

【0024】28はディスプレイコントローラであり、ビデオRAM(VRAM)29をリード/ライト制御して、640×400ドットの解像度をもつ液晶ディスプレイ34を表示駆動制御する。

【0025】35はシステム電源を供給/遮断制御する専用のマイクロプロセッサを備えた電源コントローラであり、ACアダプタ、内蔵バッテリー等の電源をもとに、システムで必要とする、バックアップ電源を含む各種の電源を生成し、内蔵バッテリーを充電制御する。

【0026】36はユーザによって増設されるROMで、ユーザ登録されたアプリケーションソフトウェアが格納される増設アプリROMである。この増設アプリROM36は、例えば図16に示すように本体底面から取り付け可能なように設計されており、コネクタを介して増設アプリROMを取り付け、蓋をする構成となっている。また、増設アプリROM36を書き替え可能なメモリ(例えば、EEPROM、マスクROM等)とすれば、ユーザ登録されるアプリケーションソフトウェアを自由に書き替え、それをメニューアイコンで選択するようにすれば、操作者に応じ任意のアプリケーションソフトウェアを組み込んだパーソナルコンピュータを構築することが出来る。尚、アプリケーションROMについても同様に書き替え可能なROMで構築することが出来る。図2は上記実施例に於けるポータブルコンピュータのメモリマップを示す図である。

【0027】ここでは図示するように、アドレス“0E0000H”から“0F0000H”までの64Kバイトの領域に、漢字ROM19、辞書ROM20、DOS-ROM21、アプリケーションROM22、及び増設アプリROM36が共通に割り付けられている。

【0028】このため、上記漢字ROM19、辞書ROM20、DOS-ROM21、アプリケーションROM22、及び増設アプリROM36のアクセスについては、それぞれ排他的制御が必要となる。

【0029】この排他制御は、ハードウェア制御により1つのROMをイネーブル、残りのROMをディセーブルに設定するROM間バンク切替の手法によって実現される。

【0030】このROM間バンク切替は、上記したバ

10

20

30

40

50

スコントローラ11Aからの出力される信号(E1, E2)と、キーボードコントローラ27のI/Oポートから出力される信号(P36, P37)を用いてハードウェアによって行なわれるが、そのハードウェア構成の詳細は図3を参照して後述する。

【0031】ROM間バンク切替えによって選択されたROM内に於いては、ページ単位でのROM内バンク切替えが実行される。すなわち、1MB(メガバイト)の漢字ROM19が選択された場合は、その漢字ROM19を構成する、各々64KB(キロバイト)からなる16ページがページ単位でバンク切替えされ、1MBの領域がページ単位で選択的に参照される。512KBの辞書ROM20が選択された場合は、その辞書ROM20を構成する各々64KBからなる8ページがページ単位でバンク切り替えされ、その512KBの領域がページ単位で選択的に参照される。同様に、512KBのDOS-ROM21が選択された場合は、DOS-ROM21を構成する各々64KBからなる8ページがページ単位でバンク切替えされ、512KBの領域がページ単位で選択的に参照される。また、アプリケーションROM22が選択された場合は、アプリケーションROM22を構成する各々64KBからなる32ページがページ単位でバンク切替えされ、2MBの領域が選択的に参照される。更にまた、増設アプリROM36が選択された場合は、アプリROM36を構成する各々64KBからなる32ページがページ単位でバンク切替えされ、2MBの領域が選択的に参照される。図3は上記したROM間バンク切替えを行なうためのハードウェア構成を示す図である。

【0032】図3に於いて、40は、漢字ROM19、辞書ROM20、DOS-ROM21、アプリケーションROM22、及び増設アプリRAM36の各バンク切替えを行なうゲート回路であり、バスコントローラ11Aから出力されるイネーブル信号E1, E2、及びキーボードコントローラ27から出力されるI/Oポート信号P37, P36に応じて上記した各ROM(19, 20, 21, 22, 36)から一つのROMを選択する。

【0033】ここで、イネーブル信号E1は、バスコントローラ11A内に設けられているアドレス70HのI/Oレジスタの所定の1ビット出力であり、イネーブル信号E2は、バスコントローラ11A内に設けられているアドレス60HのI/Oレジスタの所定の1ビット出力である。これらI/Oレジスタのビット値は、CPU11によって設定される。

【0034】イネーブル信号E1は、漢字ROM19、アプリケーションROM22、及び増設アプリROM36から構成される第1ROMグループの選択/非選択を示すものであり、イネーブル信号E1="1"の時は第1ROMグループが選択され、イネーブル信号E1="0"の時は第1ROMグループが非選択状態となる。

【0035】イネーブル信号E2は、辞書ROM20、

及びDOS-ROM21から構成される第2ROMグループの選択/非選択を示すものであり、イネーブル信号E2="1"のときは第2ROMグループが選択され、イネーブル信号E2="0"のときは第2ROMグループが非選択状態となる。

【0036】また、I/Oポート信号P37, P36は、キーボードコントローラ27に設けられているI/Oポートのポート番号P37, P38の出力である。ポート番号P37, P38の出力値は、CPU11によって設定される。I/Oポート信号P37, P36は、選択されたROMグループ内のいずれのROMをイネーブルステートに設定するかを決定するために使用される。

【0037】ゲート回路40は、図示するように、6個の3入力ANDゲートG1~G6から構成される。ANDゲートG1には、イネーブル信号E1、I/Oポート信号P37の反転信号、及びI/Oポート信号P36の反転信号が入力される。このANDゲートG1の出力は、イネーブル信号ENとして漢字ROM19に供給される。

【0038】ANDゲートG2には、イネーブル信号E1、I/Oポート信号P37の反転信号、及びI/Oポート信号P36が入力される。このANDゲートG2の出力は、アプリケーションROM22内に於いてワードプロセッサのアプリケーションプログラムが記憶されているROMブロックに対するイネーブル信号ENとしてアプリケーションROM22に供給される。

【0039】ANDゲートG3には、イネーブル信号E1、I/Oポート信号P37、及びI/Oポート信号P36の反転信号が入力される。このANDゲートG3の出力は、アプリケーションROM22内に於いて表計算用アプリケーションプログラムが記憶されているROMブロックに対するイネーブル信号ENとしてアプリケーションROM22に供給される。

【0040】ANDゲートG4には、イネーブル信号E2、I/Oポート信号P37の反転信号、及びI/Oポート信号P36の反転信号が入力される。このANDゲートG4の出力は、イネーブル信号ENとして辞書ROM20に供給される。

【0041】ANDゲートG5には、イネーブル信号E2、I/Oポート信号P37の反転信号、およびI/Oポート信号P36が入力される。このANDゲートG5の出力は、イネーブル信号ENとしてDOS-ROM21に供給される。

【0042】ANDゲートG6には、イネーブル信号E1、I/Oポート信号P37、及びI/Oポート信号P36が入力される。このANDゲートG6の出力は、増設アプリROM36内に於いてユーザが登録したアプリケーションプログラムが記憶されているROMブロックに対するイネーブル信号ENとして増設アプリROM36に供給される。図4はDOS-ROM21のDOSに

よりシステムが立ち上がった際に、液晶ディスプレイ24に表示されるメニュー画面の具体的な構成を示す図である。

【0043】図4に於いて、a1乃至a12はそれぞれ作業選択のためのメニューアイコンである。これらアイコンのうち、a1はシステムに装備されたアプリケーションソフトウェアのうちの既存のワードプロセッサを起動するワープロアイコン、a2はシステムに装備されたアプリケーションソフトウェアのうちの既存の表計算ソフトウェアを起動する表計算アイコンである。このアイコンはアプリケーションROM22に格納されたアプリケーションを読み出すために使用される。a3はカレンダー、電卓、世界時計等のアクセサリを起動するアクセサリアイコンである。アクセサリのアプリケーションプログラムは後述するアイコン登録操作の過程でH-RAM12に格納することが出来る。a4、a5は増設アプリROM36に格納したソフトウェア、或いはユーザが作成したソフトウェア、或いは市販ソフトウェア等の任意ソフトウェアをメニューに登録し起動するユーザ登録アイコンである。a6は市販ソフトウェア等の任意ソフトウェアの本体（ハードRAM（H-RAM）又はハードディスク装置（HDDバック）30）へのインストールを起動するためのソフトインストールアイコンである。

【0044】a7はフロッピーディスク（FD）で供給される市販ソフトウェアを起動する（FDのautoexec.batを起動する）FD実行アイコンである。a8はフロッピーディスクのすべての内容を新たなフロッピーディスクに複写する（diskcopyコマンドを起動する）予備FD作成アイコンである。a9はフロッピーディスクを初期化する（formatコマンドを起動する）FD初期化アイコンである。a10は本体（主メモリ12に設定されるハードRAM（H-RAM）又はハードディスク装置30）に格納されたすべての内容をフロッピーディスクへコピー（バックアップ）する（ハードRAMの場合はallcopyコマンドを起動し、ハードディスクの場合はbackupコマンドを起動する）本体→FDアイコンである。a11はフロッピーディスクのすべての内容を本体へコピーする（ハードRAMの場合はallcopyコマンドを起動し、ハードディスクの場合はbackupコマンドを起動する）FD→本体アイコンである。a12はDOS-ROM21に格納されたMS-DOSを使用可能にする（command.comを起動する）MS-DOSアイコンである。b1乃至b12は上記各アイコンa1～a12に対応して表示されるアイコンタイトルである。c1はメッセージ行（タイトルバー）であり、選択状態にあるアイコン、即ち反転表示等により強調表示されたアイコンの作業内容等が表示される。

【0045】d1乃至d10はそれぞれキーボード33上に設けられるファンクションキーF1～F10の機能表示部である。d1はRTC17のCMOSメモリに日付と時刻の設定を行なうファンクションキーF1の機能表示

部、d2は漢字入力モードと入力練習のする／しないを選択するファンクションキーF2の機能表示部、d3はリジューム、スピーカ、ローバッテリーアラーム、オートパワーオフ、画面反転表示、ハードディスク自動停止等、各種モードを本体に設定するファンクションキーF3の機能表示部、d4はプリンタドライバの種類を選択するファンクションキーF4の機能表示部、d5はハードRAM、EMS等のメモリの設定を行なうファンクションキーF5の機能表示部、d7は利用者のコマンドをユーザ登録1／ユーザ登録2の各メニューに登録するファンクションキーF7の機能表示部、d9はCONFIG.SYS（環境設定ファイル）の変更を行なうファンクションキーF9の機能表示部、d10はハードディスク装置（HDDバック）30が実装されたときのみ、有効表示となって、ハードディスクのパーティションを定義し、フォーマットを行なう、ファンクションキーF10の機能表示部である。

【0046】図5乃至図9はそれぞれ上記DOS-ROM21に格納されたメニュー表示処理プログラム（PMENU）21aにより実現されるメニュー表示処理フローを示すフローチャートである。このうち、図5及び図6は、図4に示すメニュー画面の表示処理フローを示すもので、図5はメニューの起動処理手順を示すフローチャート、図6は図5のステップA4に示すメニュー処理手順を示すフローチャートである。

【0047】図7乃至図9はそれぞれ図4に示すメニュー画面上のユーザ登録アイコンa4、a5に、本体に読み込まれたソフトウェアをアイコン登録する際のユーザ登録処理フローを示すもので、図7は図4に示すメニュー画面上で、ファンクションキーF7の操作により「ユーザ登録」の機能が選択された際のユーザ登録処理フローを示すもので、ここでは、ソフトインストールアイコンa6の選択によるソフトインストール処理によらず、ユーザが任意の登録を行なう際のユーザ登録処理を示し、図8及び図9は上記ソフトインストールアイコンa6の選択によるソフトインストール処理により自動登録を行なう際の登録処理を示している。

【0048】即ち、ユーザ登録アイコンa4、a5は増設アプリROM36に格納したソフトウェア、或いはユーザが作成したソフトウェア、或いは市販ソフトウェア等の任意ソフトウェアをメニューに登録し、起動するためのソフトウェア実行アイコンであり、このユーザ登録アイコンa4、a5へのソフトウェア登録は、図4に示すメニュー画面上で、ファンクションキーF7を操作して、メニュー表示処理プログラム（PMENU）21aのユーザ登録機能呼び出し、登録対象のアイコン（a4又はa5）を選択して、ユーザが任意の登録情報を設定し登録する第1の登録方法と、上記メニュー画面上で、ソフトインストールアイコンa6を選択して、メニュー表示処理プログラム（PMENU）21aのソフトインストールプログラムを起動し、そのプログラム内の登録情報を未登録アイコンに自動的

に登録する第2の登録方法とがある。この際の第1の登録方法による処理手順を図7に示し、第2の登録方法による処理手順を図8及び図9に示している。

【0049】図10乃至図14はそれぞれ図4のメニュー画面上で、機能表示部d7に従い、ファンクションキーF7を操作して、ユーザ登録の機能を選択した際のメニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aに含まれるユーザ登録処理プログラムの実行で表示されるユーザ登録画面(ウィンドウ)の表示内容を示したもので、これらの各画面は、処理段階に応じて図4に示すメニュー画面上の右下(メニューアイコンと機能表示部との間)に所定の領域をとってウィンドウ表示される。このウィンドウの表示内容に従いソフトウェアの登録設定操作を行なうことで、本体にコピーされたソフトウェアをメニュー上のアイコンに登録することができ、登録に伴い当該アイコンが強調表示される。

【0050】図15は上記図3に示すメニュー画面上で、ソフトインストールアイコンa6を選択して、メニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aのソフトインストールプログラムを起動し、その処理上で、ソフトインストール用のソフトウェア(システムに付随するソフトインストールディスク)より読込んだインストール可能なソフトウェアのメニュー一覧の表示画面を示す図である。ここで上記各図を参照して本発明の一実施例に於ける動作を説明する。

【0051】システム電源の投入に伴い、CPU11はシステムBIOS-ROM13に格納された初期化処理ルーチンを実行し、その処理ルーチンで、フロッピーディスクドライブ31、ハードディスク装置(HDDパック)30等からMS-DOSが供給されていないことを確認すると、装置内部に標準装備されるDOS-ROM21からDOSを自動的に主メモリ12にインストールし、そのDOS上で、DOS-ROM21に格納されたメニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aを実行する。尚、実際に実現した装置に於いては、上記したブートモードと、DOS-ROM21に格納されたDOSを優先してインストールしシステムを立上げるブートモードとが選択できる構成となっているが、ここではその説明を省略する。

【0052】この際、上記DOS-ROM21は、図2に示すように、漢字ROM19、辞書ROM20、アプリケーションROM22、及び増設アプリRAM36とともに、共通のアドレス空間上にマッピングされており、従ってバンク切り替えによって選択的にリードアクセスされる。

【0053】この際のROM間のバンク切り替えは、CPU11により設定されバスコントローラ11Aからの出力されるイネーブル信号(E1, E2)と、キーボードコントローラ27のI/Oポートから出力される信号(P36, P37)を用いてハードウェアによって行な

われるもので、上記イネーブル信号(E1, E2)がE1="0", E2="1"で、かつI/Oポート信号(P36, P37)がP36="1", P37="0"のとき、ゲート回路40のANDゲートG5からROM選択のイネーブル信号ENが出力され、DOS-ROM21に供給されて、DOS-ROM21がアクセス制御可能となる。

【0054】このDOS-ROM21によるDOSで立ち上がった際のメニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aによるメニュー表示処理動作を図5乃至図9に示すフローチャートを参照して説明する。尚、ここでは、主メモリ12にハードRAMが設定され、そのハードRAMに、メニューアイコンの表示位置情報を含むメニュー表示管理情報を貯えるファイルが置かれるものとして動作を説明する。先ず、メニュー画面を表示するための起動処理動作について図5に示すフローチャートを参照して説明する。

【0055】メニュー画面を表示するための起動処理に於いては、先ず、主メモリ12に設定されたハードRAMから、メニュー表示管理情報ファイル内のメニュー画面表示に必要な各メニューアイコンの位置情報、前回実行された(反転表示対象となる)アイコン情報、アイコンタイトル、メッセージ行(説明文)、各ファンクションキーの機能表示部等のメニュー構成部品が主メモリ12に読み込まれ(図4ステップA1)、続いてユーザ登録用アイコンの各情報(タイトル、実行コマンド、説明文、アイコンイメージ等)が読み込まれた(図5ステップA2)後、上記各情報に従い、図4に示すようなメニュー画面が表示される(図5ステップA3)。このメニュー画面上で実行すべき作業に従うアイコンを選択してメニュー処理を実行する(図5ステップA4)。この際のメニュー処理について図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【0056】上記図4に示すメニュー画面上で、カーソルキー及び確定キー操作により、実行したい作業のアイコンを選択する。即ち、例えば右方向のカーソルキーを操作することにより反転表示されるアイコンが順次右方向に移り、目的とするアイコンを反転表示状態とした後、確定入力として[Enter]キーを操作する(図6ステップB1, B2)。

【0057】このアイコンの選択操作により、選択されたアイコンの位置情報がメニュー表示管理情報ファイルに反映されて上記ファイル内のアイコン位置情報が更新され、更にその選択されたアイコンの作業が開始される。即ちアイコン選択を確定する[Enter]キーが操作されると、ファイル内のアイコン位置情報が、今、選択したアイコン位置に更新され、更に選択されたアイコンに対応するコマンドが実行される(図6ステップB3, B4)。次のメニュー表示では、この更新されたアイコン位置情報に従うアイコンが初期選択対象アイコンとして反転表示される。

【0058】上記選択されたコマンドの実行が終了すると、再びメニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aが起動されて、図4に示すメニュー画面が表示されるが、この際の際には、ファイル内の更新されたアイコン位置情報をもとに、初期選択対象アイコンが反転表示される。即ち、今、終了したコマンドのアイコンが初期選択対象アイコンとして反転表示される(図6ステップB5, B6)。

【0059】次に図7乃至図9を参照して、増設アプリケーション36に格納されたソフトウェア、或いはその他のソフトウェアを読み出すために、ユーザ登録アイコンa4, a5へのアイコン登録を行うための処理について説明する。

【0060】この際は、上記図4に示すメニュー画面上で、ファンクションキーF7を操作して、メニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aのユーザ登録機能呼び出し、登録対象となる任意のアイコン(a4又はa5)を選択して、ユーザが任意の登録情報を設定し登録する第1の登録方法と、上記メニュー画面上で、ソフトインストールアイコンa6を選択して、メニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aのソフトインストールプログラムを起動し、そのプログラム内の登録情報を未登録アイコンに自動的に登録する第2の登録方法とがあり、この際の第1の登録方法による処理手順を図7を参照して説明し、第2の登録方法による処理手順を図8及び図9を参照して説明する。

【0061】図4に示すメニュー画面上で、ファンクションキーF7が操作されることにより(図7ステップS1, S2)、先ず、図10に示す、登録対象となるユーザ登録アイコンa4, a5の選択画面及び登録(変更)/削除の選択画面が上記した所定のウィンドウ領域に表示される(図7ステップS3)。

【0062】ここで、登録対象アイコンを選択し、「登録」を指示する「Enter」キーを操作すると、次に図11乃至図14に示すタイトル設定画面が各設定毎に順次同領域に表示される(図7ステップS4~S6)。

【0063】ここで図12に示すようにタイトルを入力し確定すると、次に図13に示す、使用ソフトウェアを起動するためのファイル名を設定するファイル名設定画面が同領域に表示され、ここでファイル名を入力し確定すると、次にメッセージ行(タイトルバー)c1に表示される説明文を入力するための、図14に示す説明文入力画面が同領域に表示される。

【0064】これらの各設定を終了し確認して、「Enter」キーを操作し、ユーザ登録の設定内容を確定すると、選択されたユーザ登録アイコン(a4又はa5)が登録済として強調表示され、更に、上記設定情報に従いメニュー表示管理情報を貯えるファイルの内容が更新される(図7ステップS7~S9)。

【0065】又、図10に示す登録対象アイコンを選択

する画面上で「削除」を指示する「Del」キーを操作すると、その選択されたユーザ登録アイコン(a4又はa5)に登録された情報が上記ファイルから削除され、当該ユーザ登録アイコン(a4又はa5)が未使用の表示状態(非強調表示)に戻る(図7ステップS11, S12)。

【0066】又、上記各設定を終了し確認して、「Enter」キーを操作した際は、それまでの入力情報がすべて捨てられて(キャンセルされて)図4に示すメニュー画面に復帰する(図7ステップS10)。

【0067】次に、上記メニュー画面上で、ソフトインストールアイコンa6を選択して、メニュー表示処理プログラム(P MENU) 21aのソフトインストールプログラムを起動し、そのプログラム内の登録情報を未登録アイコンに自動的に登録する第2の登録方法について図8及び図9を参照して説明する。

【0068】この際は、上記メニュー画面上で、ソフトインストールアイコンa6を選択して「Enter」キーを操作することにより、図9に示す処理が実行開始される(図8ステップS21~S23)。

【0069】この処理が終了すると、更新されたファイルの内容が図4に示すメニュー画面上に反映されて、未登録アイコンに上記図9の処理で選択されたソフトウェアが自動的にアイコン登録される(図8ステップS24, S25)。

【0070】図9に示すソフトインストールの登録処理では、この処理上で、ソフトインストール用のソフトウェア(システムに付随するソフトインストールディスク)より読込んだインストール可能なソフトウェアのメニュー一覧が図15に示すフォーマットで表示される。この画面上で登録すべき1つのソフトウェアを選択し「Enter」キーを操作することにより(図9ステップS31, S32)、未登録アイコンの有無がチェックされ(図9ステップS33)、未登録アイコンの存在を確認すると、上記選択されたソフトウェアに関する、アイコンタイトル、実行するコマンド、コマンドの説明文、アイコンファイルのファイル名等の情報が上記ファイルに登録され、この情報が未登録アイコンに反映されて、未登録アイコンが上記アイコン情報に従い登録済に変更される(図9ステップS34)。この際、上記アイコン情報にアイコンイメージ情報が含まれているときは、そのイメージ情報に従うアイコンパターンが表示される。

【0071】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、OS、及びアプリケーションソフトウェアシステムをROM化することにより、OS、及びアプリケーションソフトウェアシステムの立ち上げ操作が極めて簡単、且つ高速に行うことが出来る。

【0072】更に、ユーザ登録アプリケーションソフトウェアが格納されたROMをユーザによって増設することにより、使用者に応じてアプリケーションソフトウェ

アを任意に追加することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るパーソナルコンピュータのシステム構成を示すブロック図。

【図2】上記実施例に於けるポータブルコンピュータのメモリマップを示す図。

【図3】上記実施例に於けるROM間バンク切替えのハードウェア構成を示す図。

【図4】上記実施例に於ける初期メニュー画面の構成を示す図。

【図5】上記実施例に於けるメニューの起動処理手順を示すフローチャート。

【図6】図4のステップA4に示すメニュー処理手順を示すフローチャート。

【図7】図3に示すメニュー画面上で、ファンクションキーF7の操作により「ユーザ登録」の機能が選択された際のユーザ登録処理手順を示すフローチャート。

【図8】図4に示すメニュー画面上で、ソフトインストールアイコンa6が選択された際のソフトインストール処理手順を示すフローチャート。

【図9】図8のステップS23に示す登録処理手順を示すフローチャート。

【図10】上記実施例のユーザ登録画面を示す図。

【図11】上記実施例のユーザ登録画面を示す図。

【図12】上記実施例のユーザ登録画面を示す図。

【図13】上記実施例のユーザ登録画面を示す図。

【図14】上記実施例のユーザ登録画面を示す図。

【図15】上記実施例のソフトインストール画面を示す図。

【図16】増設アプリRAMの取り付けを示す図。

【符号の説明】

10…システムバス、11…CPU、11A…バスコントローラ、12…主メモリ、13…システムBIOS-ROM、14…DMAコントローラ(DMAC)、15…割り込みコントローラ(PIC)、16…タイマ、17…時計モジュール(RTC)、18…バックアップメモリ、19…漢字ROM、20…辞書ROM、21…DOS-ROM、21a…メニュー表示処理プログラム(PMENU)、22…アプリケーションROM、23…増設メモリ、24…FDDコントローラ、25…プリンタコントローラ、26…RS-232Cコントローラ、27…キーボードコントローラ、28…ディスプレイコントローラ、29…、30…ハードディスク装置(HDDパック)、31…フロッピーディスクドライブ(FDD)、32…プリンタ、34…液晶ディスプレイ、35…電源コントローラ、40…ゲート回路、a1, a2, …a12…メニューアイコン、b1, b2, …b12…アイコンタイトル、c1…メッセージ行(タイトルバー)、d1, d2, …d10…ファンクションキー(F1~F10)の機能表示部(機能表示ガイド)。

【図10】

どのメニューを変更しますか？

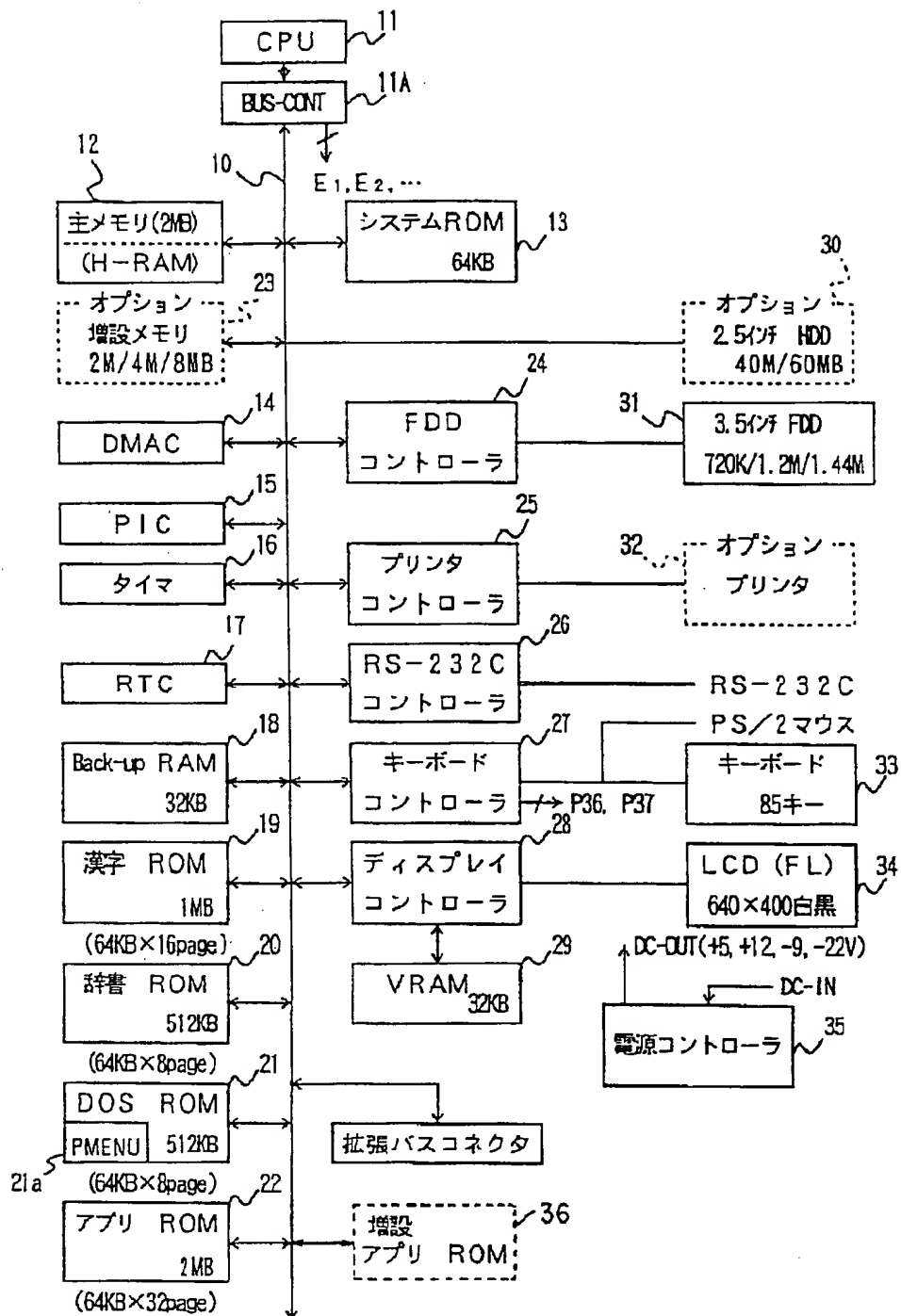
ユーザ登録1
ユーザ登録2

[Enter] 登録/変更 [Del] 削除

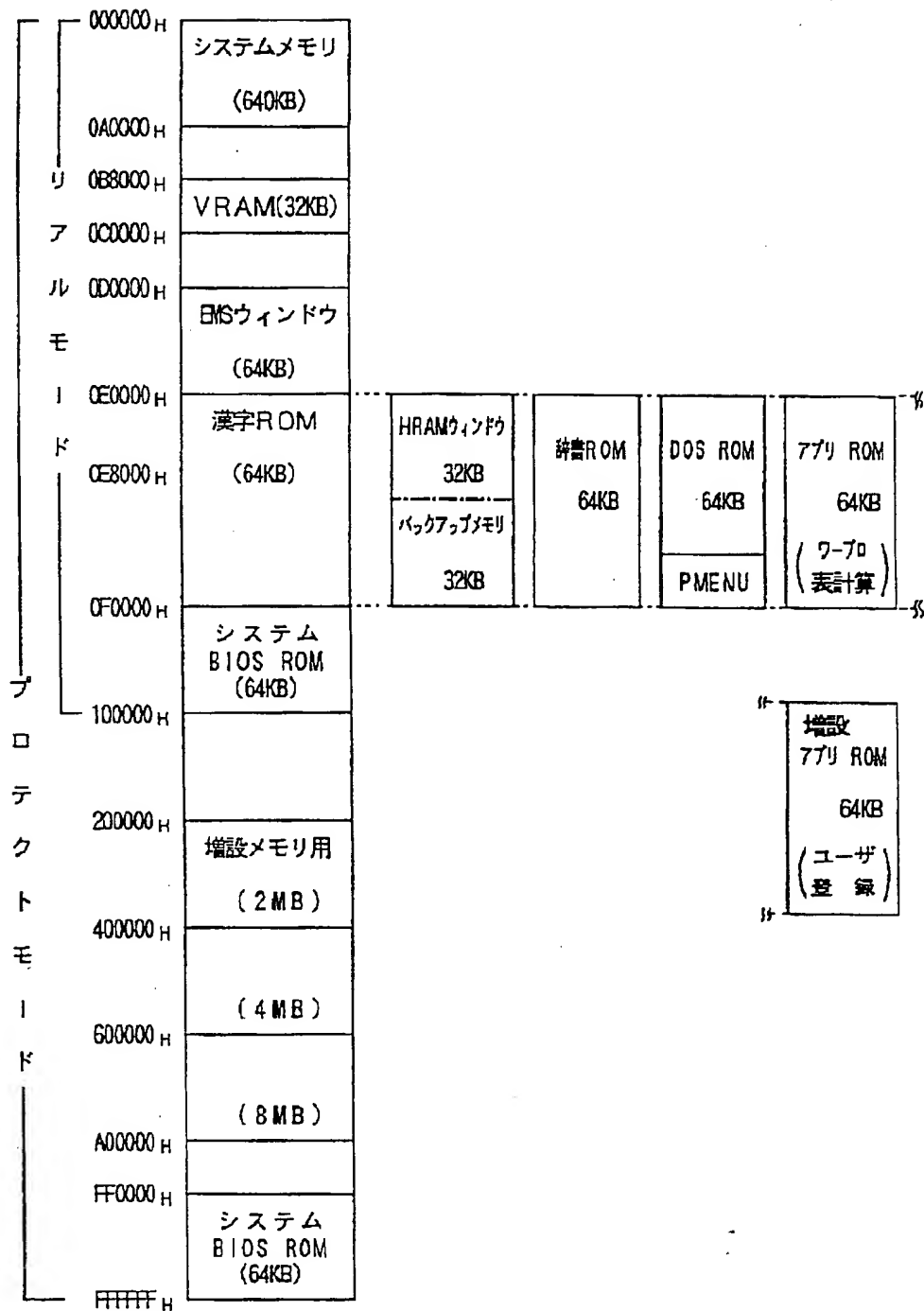
【図11】

ユーザ登録1の現在のタイトルは
「ユーザ登録1」です
新しいタイトルを入力してください

【図1】



【図2】

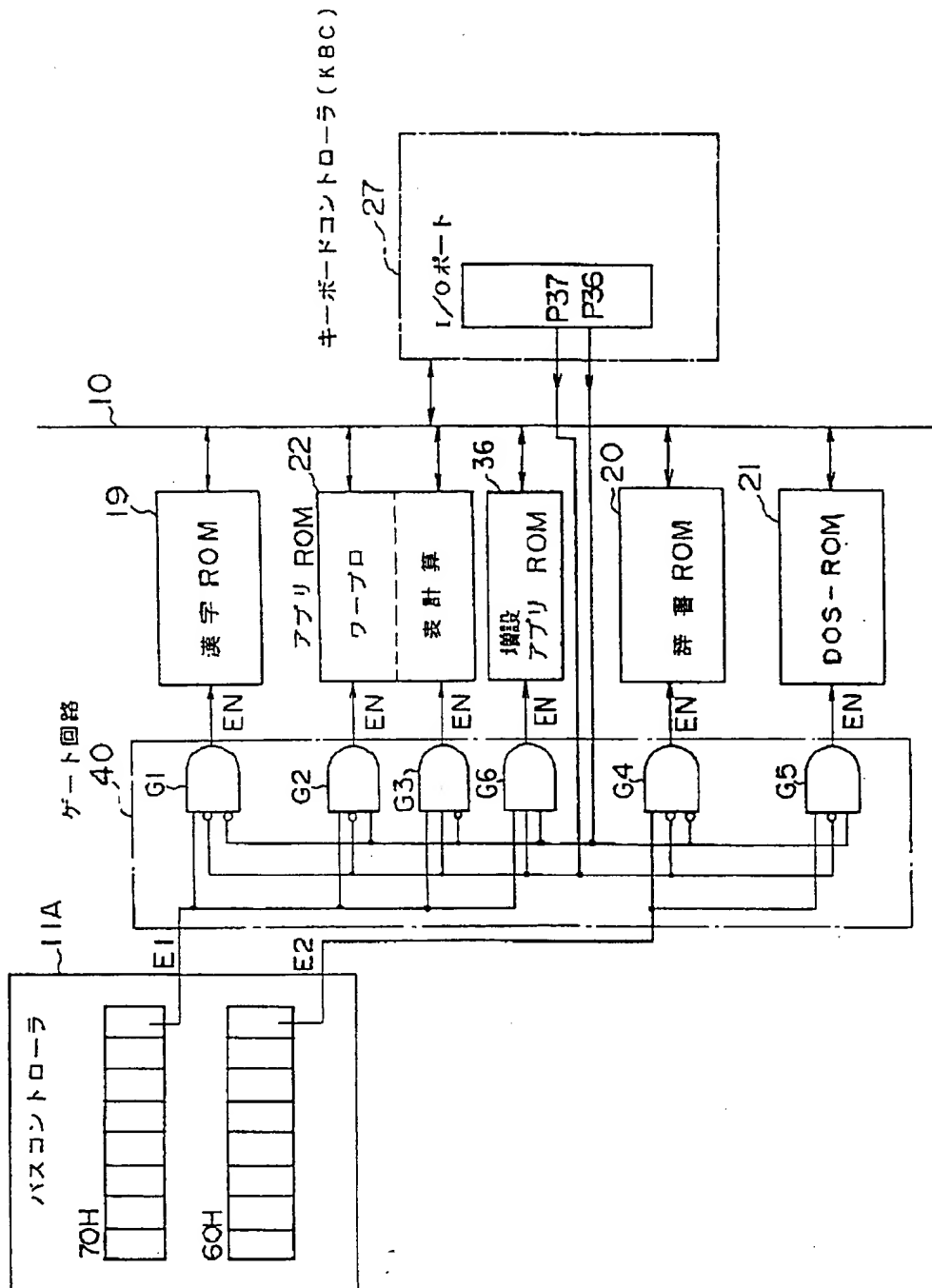


【図14】

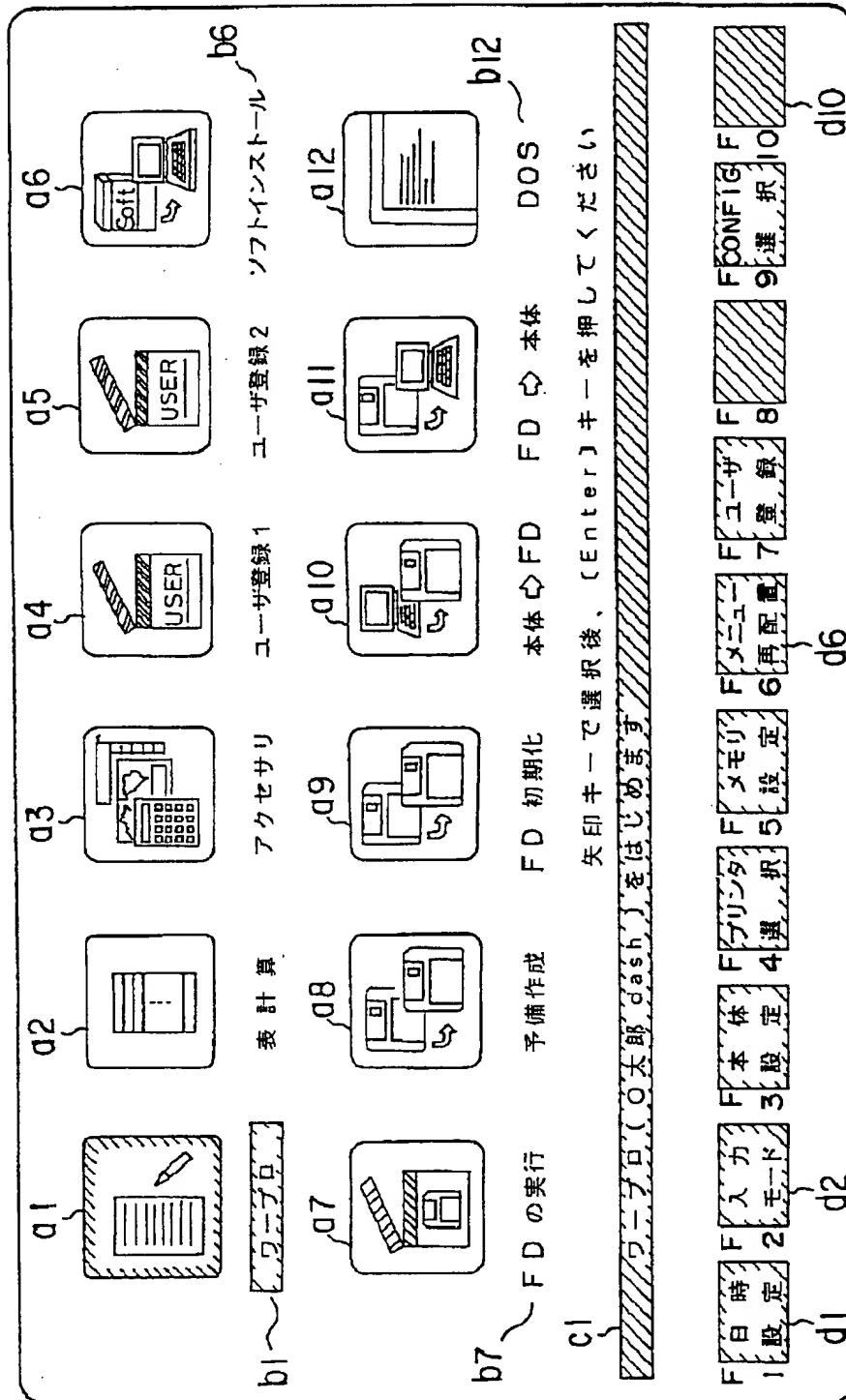
タイトル "ゲーム" に対する説明文を入力してください

コーヒープレイク・楽しいゲーム!!

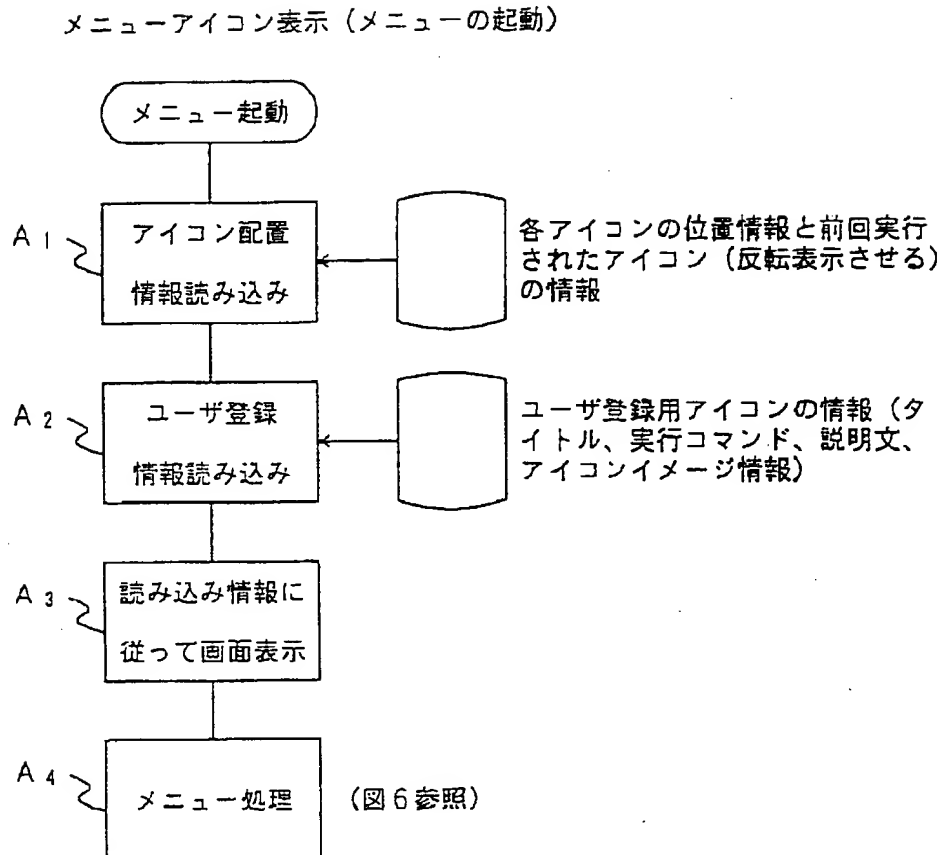
【図3】



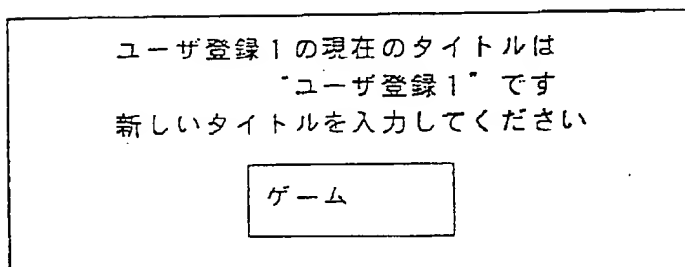
【図4】



【図5】

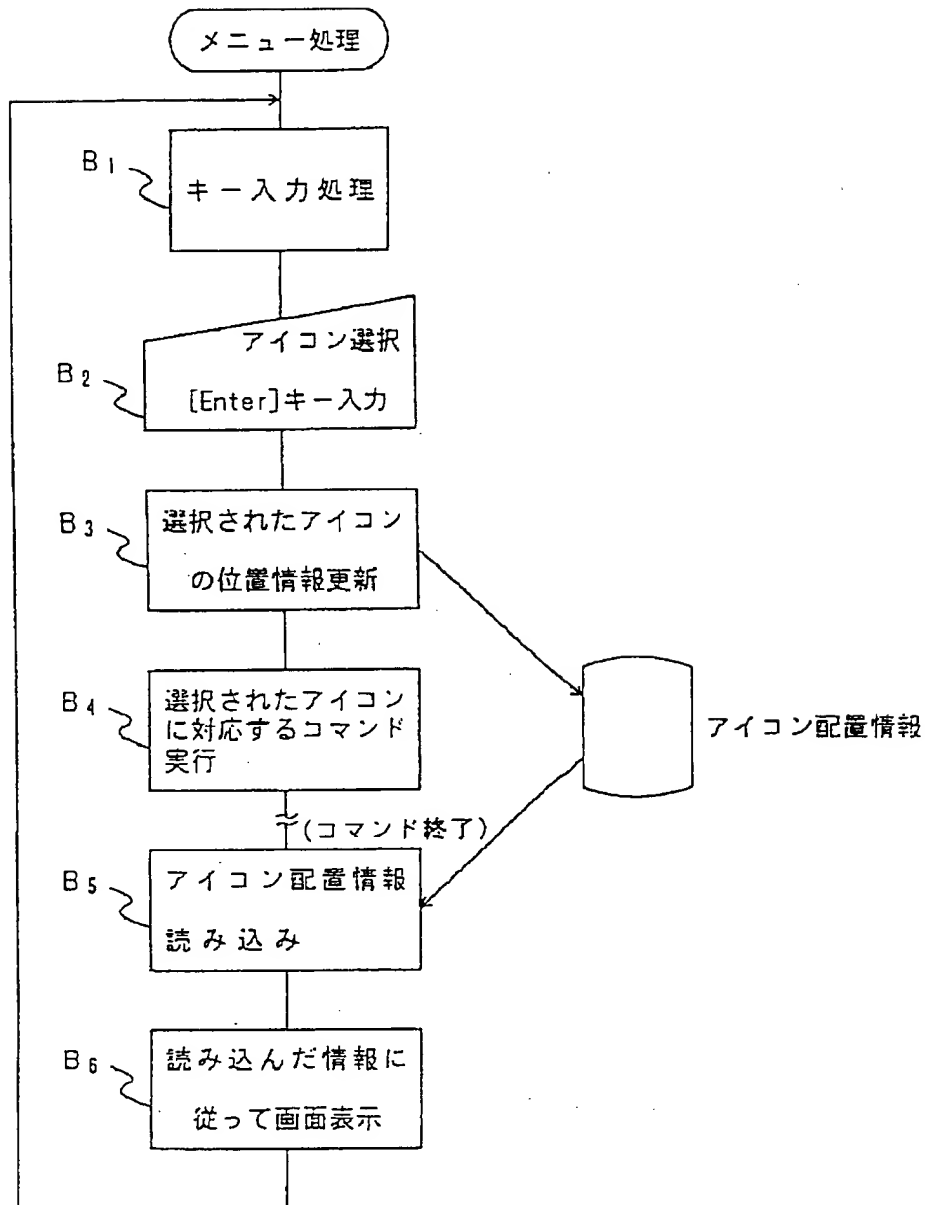


【図12】



【図6】

メニューアイコン表示 (メニュー処理)



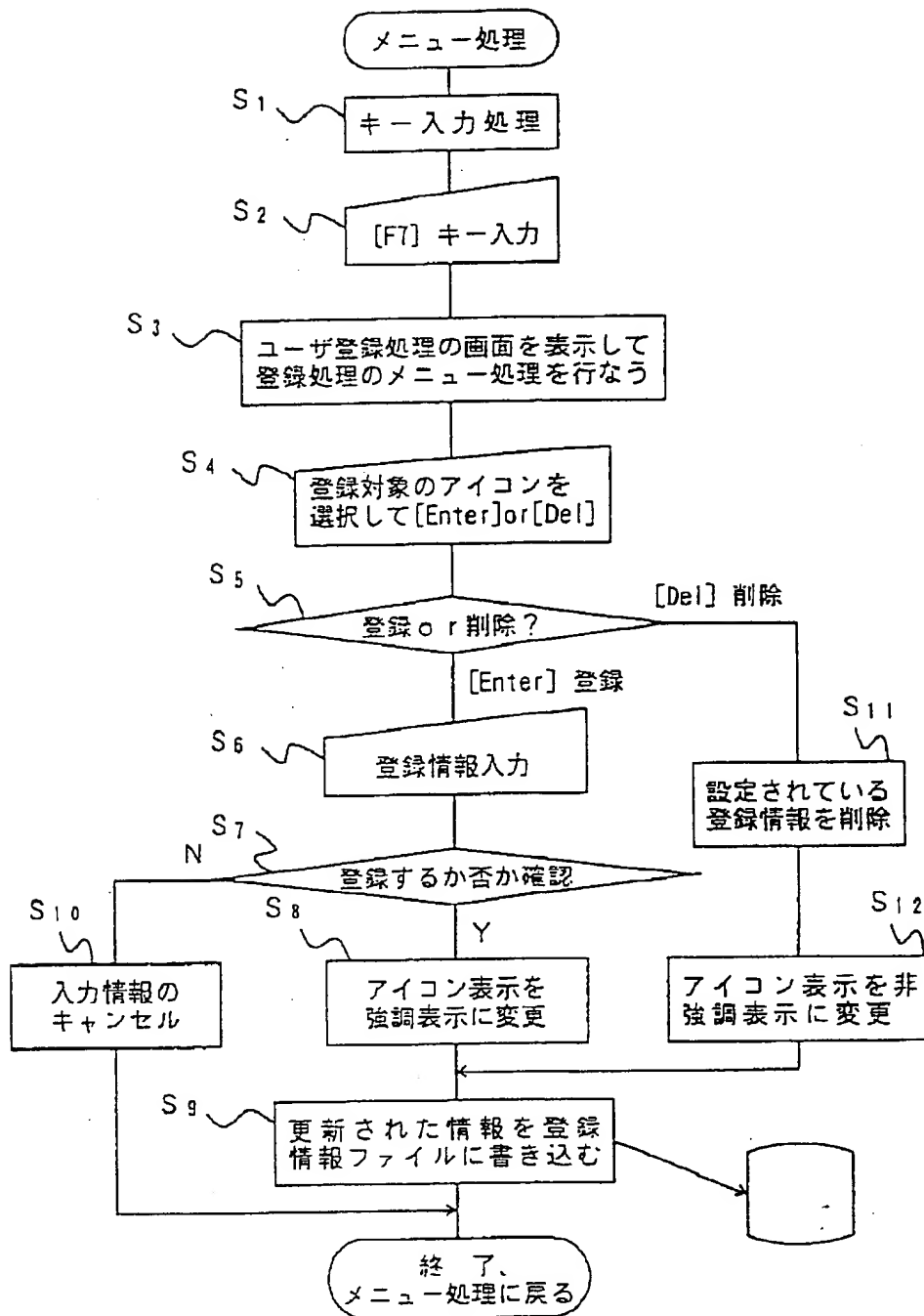
【図13】

“ゲーム” で実行する
ファイル名を入力してください

game, exe

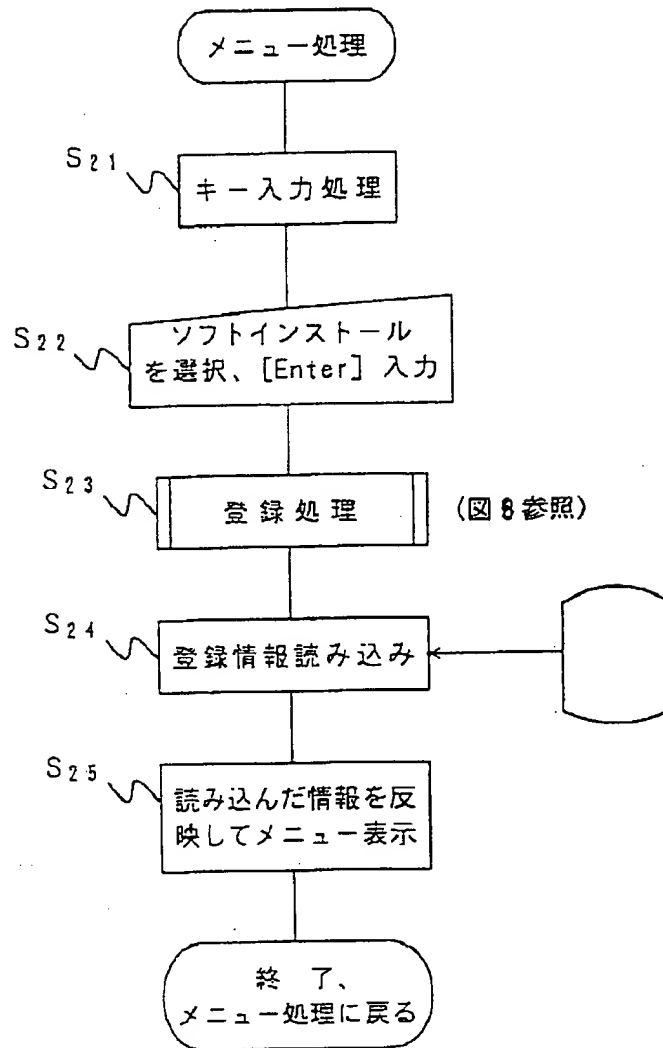
【図7】

アイコンメニューへのユーザ登録（ユーザ登録）

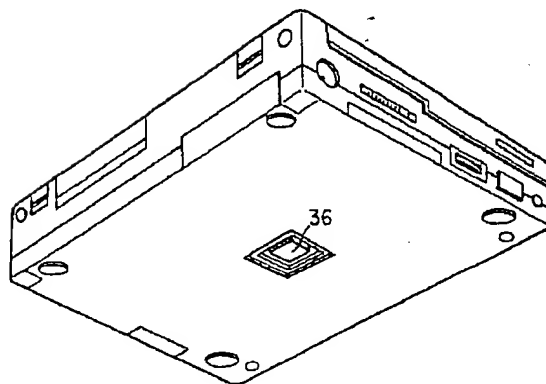


【図8】

アイコンメニューへのユーザ登録 (ソフトインストール)

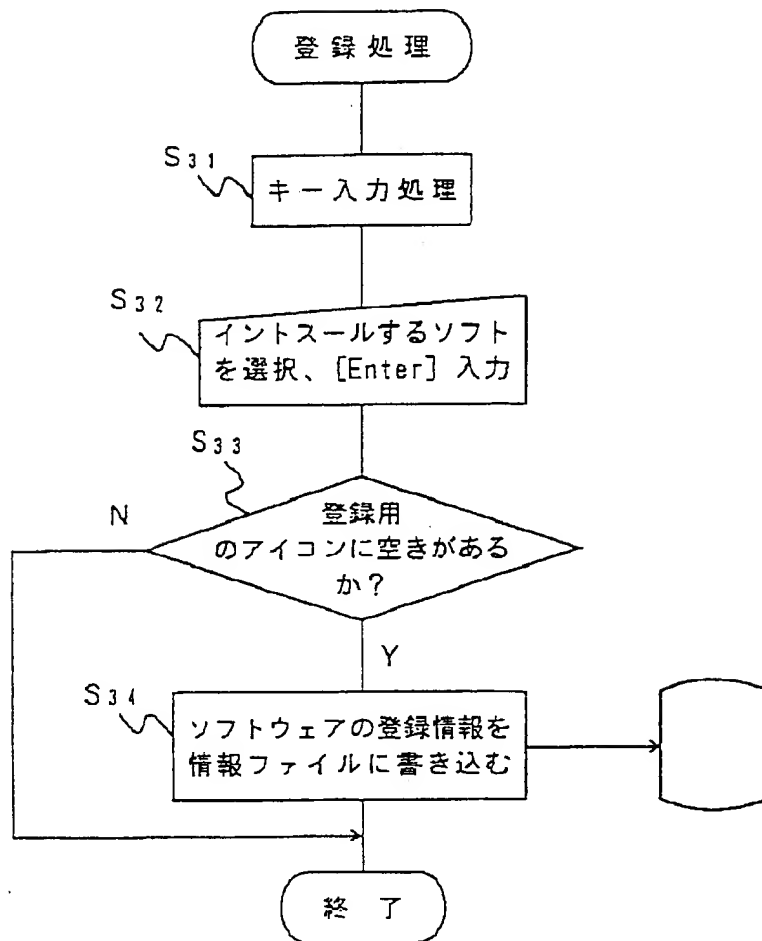


【図16】



【図9】

アイコンメニューへのユーザ登録（ソフトインストール、登録処理）



【図15】

ソフトウェアのインストール

[→←↑↓] 選択 [Enter] インストール [Prev/Next] ページ変更 [Esc] 終了

フロントページの続き

(72)発明者 南野 伸之

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 佐竹 繁

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 中島 修三

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 猪股 忠明

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 大竹 厚浩

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 西川 宏文

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 斉藤 敏満

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内